Sistema de controle PowerCommand® 2.2

> Folha de Especificações

Nossa energia trabalhando por você.™

Power Generation

Descrição do sistema de controle

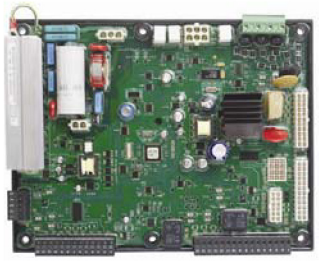
O sistema de controle PowerCommand® é um sistema de monitoramento, medição e controle de grupos geradores que utiliza microprocessadores, desenvolvido para atender às atuais exigências de grupos geradores movidos a motores. A integração de todas as funções do controle em um único sistema de controle proporciona maior confiabilidade e desempenho em relação aos sistemas convencionais de controle de grupos geradores. Esses sistemas de controle foram desenvolvidos e testados para funcionar nos rigorosos ambientes nos quais os grupos geradores normalmente são utilizados.

Características

- Monitor gráfico de LCD com resolução de 128 x 128 pixels e iluminação de fundo via LED.
- Suporte a vários idiomas.
- Relé de Proteção AmpSentry™ – Real proteção contra sobrecorrente do alternador com certificação UL.
- Relógio de tempo real para indicação de hora de ocorrência de falhas e eventos.
- Relógio e hora do dia para teste de partida/parada do Exerciser.
- Regulagem digital da tensão. Regulador trifásico, de onda completa do tipo FET compatível com sistemas de derivação ou de ímã permanente (PMG).
- Monitoramento e proteção do grupo gerador.
- Alimentação através de baterias de 12 e 24 VCC.
- Interface Modbus® para interconexão com o equipamento do cliente.
- Garantia e serviços. Conta com extensa garantia e suporte de uma rede mundial de distribuidores.
- Certificações – Adequado para uso em grupos geradores projetados, fabricados, testados e certificados pelas normas UL, NFPA, ISO, IEC, Norma Militar, CE e CSA.

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

Controle digital PCC 2300 de grupo gerador do PowerCommand



Descrição

O controle de grupos geradores do PowerCommand é adequado para uso em uma ampla gama de aplicações singelas. O controle do PowerCommand é compatível com sistemas de excitação por derivação ou PMG. É adequado para uso com geradores reconectáveis ou não reconectáveis, e pode ser configurado para qualquer freqüência, tensão e conexão elétrica de 120-600 VCA fase-fase.

A energia para esse sistema de controle deriva das baterias de partida do grupo gerador. O controle opera em uma faixa de tensão de 8 VCC a 30 VCC.

Características

- Alimentação através de baterias de 12 e 24 VCC.
- Regulagem digital da tensão – Regulador trifásico, de onda completa do tipo FET compatível com sistemas de derivação ou de ímã permanente (PMG). A detecção é trifásica.
- Comunicação totalmente automatizada com o motor (onde aplicável) – Permite comunicação e controle com o Módulo de Controle do Motor (ECM).
- Proteção via AmpSentry – Real proteção contra sobrecorrente do alternador.
- Chicote elétrico comum – Com controles avançados da Cummins Power Generation. Permite fazer atualizações (*upgrades*) no campo facilmente.
- Monitoramento do grupo gerador – Monitora o status de todas as funções críticas do motor e do alternador.
- Medição digital do grupo gerador (CA e CC).
- Sistema de monitoramento das baterias do grupo gerador para detectar e alertar sobre uma condição de bateria fraca.
- Configurável para medição de CA monofásica e trifásica.
- Partida do motor – Inclui acionadores de relés para o motor de partida, corte de combustível (FSO), alimentação de ignição por vela de incandescência/centelha e aplicações de comutação B+.
- Proteção do grupo gerador – Protege o motor e o alternador.
- Relógio de tempo real para indicação de hora de ocorrência de falhas e eventos.
- Relógio e hora do dia para teste de partida/parada do Exerciser.
- Recursos avançados de manutenção – Utilizando o InPower™, uma ferramenta de serviço com software executado em PC.
- Proteção ambiental – O sistema de controle é projetado para uma operação confiável em ambientes severos. A placa de controle principal é um módulo totalmente fechado protegido das condições climáticas.
- Interface Modbus para interconexão com o equipamento do cliente.
- Entradas e saídas configuráveis – Quatro entradas discretas e quatro saídas de relés de contato seco.
- Garantia e serviços – Conta com extensa garantia e suporte de uma rede mundial de distribuidores.
- Certificações – Adequado para uso em grupos geradores projetados, fabricados, testados e certificados pelas normas UL, NFPA, ISO, IEC, Norma Militar, CE e CSA.

Funções do controle básico

Recursos do HMI

Ajustes do operador – O HMI inclui provisões para muitas funções de configuração e ajuste.

Dados de hardware do grupo gerador – O acesso ao número de peça do controle e do software, à classificação do grupo gerador em KVA e ao número do modelo do grupo gerador pode ser feito via HMI ou InPower.

Registros de dados – Inclui tempo de funcionamento do motor, tempo de ativação do controlador, número de tentativas de partida, total de quilowatt-hora e perfil da carga. (O controle registra dados indicando o número de horas de operação em porcentagem da carga nominal de kW, em incrementos de 5%. Os dados são apresentados no painel de operação com base no total de horas de operação do gerador.)

Histórico de falhas – Oferece um registro das condições de falha mais recentes com indicação de tempo em horas do controle. Até 32 eventos ficam armazenados na memória não volátil do controle.

Dados do alternador

- Tensão (fase-fase e fase-neutro monofásica ou trifásica)
- Corrente (monofásica ou trifásica)
- kW, fator de potência, KVA (trifásica e total)
- Freqüência

Dados do motor

- Tensão das baterias de partida
- Rotação do motor
- Temperatura do motor
- Pressão do óleo do motor
- Temperatura do óleo do motor
- Temperatura no coletor de admissão
- Dados abrangentes de controle totalmente automatizado do motor (FAE) (onde aplicável)

Ajustes de serviço - O HMI inclui provisões para ajuste e calibração das funções de controle do grupo gerador. Os ajustes são protegidos por senha. As funções incluem:

- Ajustes do governador de rotação do motor
- Ajustes de regulagem da tensão
- Ciclo de partida
- Preparação de falhas configuráveis
- Preparação de saídas configuráveis
- Calibração de medidores
- Unidades de medida

Nossa energia trabalhando por você.™
www.cumminspower.com.br

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

Ajustes de serviço (cont.)

- Ajustes do governador de rotação do motor
- Ajustes de regulagem da tensão
- Ciclo de partida
- Preparação de falhas configuráveis
- Preparação de saídas configuráveis
- Calibração de medidores
- Exibe idioma e unidades de medida

Controle do motor

Interface SAE J1939 CAN para ECMs de controle totalmente automatizado (onde aplicável). Permite a troca de dados entre o grupo gerador e o controlador do motor para controle, medição e diagnósticos.

Alimentação através de baterias de 12 VCC/24 VCC – O PowerCommand pode funcionar com baterias de 12 VCC ou de 24 VCC.

Dinâmica de governo em função da temperatura (com governo eletrônico) – Modifica os parâmetros de controle do governador do motor dependendo da temperatura do motor. Isso permite que o motor responda mais prontamente quando quente e apresente maior estabilidade quando funcionar em temperaturas mais baixas.

Regulador de velocidade isócrono (onde aplicável) – Capaz de controlar a rotação do motor dentro de uma faixa de +/-0,25% para qualquer carga contínua variando de nenhuma carga até carga plena. A variação da freqüência não excede +/-0,5% para uma mudança de 33 ºC (60 ºF) na temperatura ambiente durante um período de 8 horas.

Governo eletrônico da rotação de corte – O controle pode ser ajustado para corte de 0 a 10% variando de nenhuma carga à carga plena.

Modo de partida remota – Aceita um sinal de terra enviado por dispositivos remotos para dar partida automaticamente no grupo gerador e acelerar imediatamente até a rotação e tensão nominais. O sinal de partida remota também 'desperta' o controle de seu modo de repouso (Sleep). O controle pode incorporar partida e parada por tempo de atraso.

Parada de emergência remota e local – O controle aceita um sinal de terra enviado por um botão local (montado no grupo gerador) ou remoto (instalado fora da unidade) de parada de emergência que permite desligar imediatamente o grupo gerador. O acionamento do botão de emergência impede a partida ou o giro do grupo gerador. No modo de repouso, a ativação de qualquer um desses botões de emergência 'despertará' o controle.

Modo de repouso – O controle inclui uma condição de baixo consumo de corrente configurável para minimizar o consumo de corrente das baterias de partida quando o grupo gerador não está funcionando. O controle pode também ser configurado para entrar em uma condição de subcorrente no modo de operação automático para aplicações de energia Prime ou aplicações sem carregador de bateria.

Partida do motor – O sistema de controle suporta a partida automática do motor. As desconexões de partida primária e de reserva são feitas por um dos dois métodos abaixo: tomada magnética ou freqüência de saída do alternador principal. O controle também suporta controle por vela de incandescência configurável quando aplicável.

Ciclo de partida – Pode ser configurado para o número de ciclos de partida (1 a 7), a duração do giro de partida e os períodos de repouso. O controle inclui algoritmos de proteção do motor de partida para evitar que o operador especifique uma seqüência de partida que possa causar danos.

Partida e parada por tempo de atraso (período de arrefecimento) – Configurável para tempos de atraso de 0-300 segundos antes da partida após receber um sinal de partida remota, e de 0-600 segundos antes da parada após receber um sinal de parada nos modos de operação normal. O valor padrão para os dois períodos de atraso é 0 segundo.

Controle do alternador

O controle inclui um sistema integrado trifásico de regulagem de tensão de detecção fase-fase que é compatível com sistemas de excitação por derivação ou PMG. O sistema de regulagem da tensão é um sistema trifásico retificado de onda completa e possui uma saída FET para bom desempenho de partida do motor. Os principais recursos são:

Regulagem digital da tensão de saída – Capaz de regular a tensão de saída em até +/-1,0% para quaisquer cargas variando de nenhuma carga até carga plena. A variação da freqüência não excede +/-1,5% para uma mudança de 40 ºC (104 ºF) na temperatura durante um período de oito horas. Durante a partida do motor ou na aceitação de carga repentina, a tensão é controlada a um máximo de 5% de excesso em relação ao nível nominal.

O regulador automático de tensão pode ser desabilitado para permitir o uso de um regulador externo.

Regulagem da tensão de corte – O controle pode ser ajustado para corte de 0 a 10% variando de nenhuma carga à carga plena.

Torque-matched V/Hz controle de sobrecarga – Setpoint de inicio e taxa de queda de tensão controlada em função da freqüência ajustável no controle.

Regulagem da corrente indevida – O PowerCommand regula a corrente de saída em qualquer fase para um máximo de três vezes o valor da corrente nominal sob condições de falhas monofásicas e trifásicas. Juntamente com um gerador de ímã permanente, o controle fornece uma quantidade de corrente igual a três vezes o valor da corrente nominal em todas as fases para fins de partida do motor e monitoramento de curto-circuito.

Funções de proteção

Na operação em uma função de proteção, o controle indica uma falha iluminando o LED apropriado de status no HMI, e também mostra o código de falha e a descrição da falha no monitor de LCD. A natureza da falha e a hora da ocorrência são registradas no controle. O manual de serviço e a ferramenta de serviço InPower fornecem as teclas de serviço e os procedimentos com base nos códigos de serviço fornecidos. As funções de proteção incluem:

Entradas configuráveis de alarme e de status

O controle aceita até quatro entradas de alarme ou de status (contato configurável fechado com o terra ou aberto) para indicar uma condição configurável (especificada pelo cliente).

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

O controle pode ser programado para alarme, parada ou indicação de status e para identificação da entrada.

Parada de emergência

Anunciada sempre que um sinal de parada de emergência for recebido de um botão externo.

Proteção eletrônica do motor totalmente automatizada

A detecção de falhas do motor é controlada dentro do ECM do motor. As informações de falha são transmitidas via datalink SAE J1939 para notificação no HMI.

Proteção geral do motor

Advertência de carga alta e baixa da bateria – Indica o status do sistema de carga da bateria (falha) monitorando continuamente a tensão da bateria.

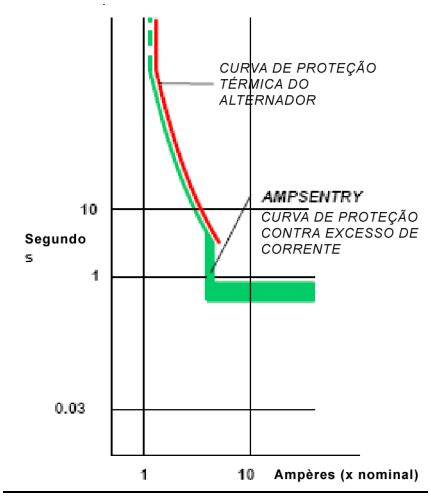
Advertência de bateria fraca – O sistema de controle testa a bateria sempre que o grupo gerador recebe um sinal de partida e indicará por meio de um aviso se a bateria indicar falha iminente.

Falha na partida – O sistema indicará uma falha na partida caso o equipamento não entre em funcionamento ao término da seqüência de partida.

Bloqueio de giro de partida – O controle não permite que o motor de partida tente acoplar ou girar o motor quando este já estiver em funcionamento.

Proteção do alternador

Relé de proteção AmpSentry- Um abrangente sistema de monitoramento e controle com certificação UL integrado ao Sistema de Controle PowerCommand que protege a integridade elétrica do alternador e o sistema de alimentação contra uma ampla variedade de condições de falha do grupo gerador ou da carga. O sistema também permite regular corrente indevida monofásica e trifásica de modo que dispositivos de proteção instalados em pontos abaixo do sistema tenham a máxima corrente disponível para eliminar as condições de falha sem submeter o alternador a condições potencialmente catastróficas.



Parada por sobretensão CA (59) – A tensão de saída em qualquer fase excede os valores predefinidos. O tempo para armar é inversamente proporcional à quantidade acima do limite. Valores ajustáveis variando de 105 a 125% da tensão nominal, com o atraso ajustável entre 0,1 e 10 segundos. O valor padrão é 110% para 10 segundos.

Parada por subtensão CA (27) – A tensão em qualquer fase caiu abaixo de um valor predefinido. Ajustável em uma faixa de 50 a 95% da tensão de referência, com atraso de 2 a 20 segundos. O valor padrão é 85% para 10 segundos. A função rastreia a tensão de referência. O controle não arma se a tensão varia devido a um comando do controle para diminuir a tensão, como no momento de sincronismo.

Parada por subfreqüência (81 u) – A freqüência de saída do grupo gerador não pode ser mantida. Os parâmetros são ajustáveis variando de 2 a 10 Hz abaixo do ponto de ajuste nominal do governador, para um atraso de 5 a 20 segundos. Valor padrão: 6 Hz, 10 segundos. A proteção em condição de subfreqüência é desabilitada quando a excitação é desligada, como ocorre quando o motor opera no modo de rotação de marcha lenta ou o sincronizador está habilitado.

Advertência/parada por sobrefreqüência (81o) – O grupo gerador está funcionando em um nível de freqüência potencialmente prejudicial. Os parâmetros são ajustáveis variando de 2 a 10 Hz acima do ponto de ajuste nominal do governador, para um atraso de 1 a 20 segundos. Valor padrão: 6 Hz, 20 segundos, desabilitado.

Advertência/parada por sobrecorrente – Os limites e os atrasos podem ser configurados. A implementação da curva de proteção térmica com nível de *trip* instantâneo calculado com base na relação do transformador de corrente e potência de acordo com a aplicação.

Parada por perda de detecção de tensão – A parada do grupo gerador ocorrerá com a perda de entradas de detecção de tensão para o controle.

Parada por sobrecarga de campo – Utiliza a tensão de campo para desligar o grupo gerador quando ocorre uma condição de sobrecarga de campo.

Advertência de sobrecarga (kW) – Informa quando o motor está operando em um nível de carga acima de um ponto de ajuste. Faixa de ajuste: 80-140% da kW nominal, atraso de 0-120 segundos. Valores padrão: 105%, 60 segundos.

Parada por potência invertida (32) – Faixa de ajuste: 5-20% da classificação de kW Standby, atraso de 1-15 segundos. Valor padrão: 10%, 3 segundos.

Parada por Potência Reativa Reversa – O nível de parada pode ser ajustado: 15-50% da saída nominal de Var, atraso de 10-60 segundos. Valor padrão: 20%, 10 segundos.

Proteção contra curto-circuito – A corrente de saída em qualquer fase é mais de 175% da nominal e aproxima-se do ponto de proteção térmica do alternador. O controle inclui algoritmos para proteger o alternador contra condições freqüentes de sobrecorrente durante um curto período.

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

Interface de controle de campo

Os sinais de entrada para o controle PowerCommand incluem:

- Nível do líquido de arrefecimento (onde aplicável)
- Nível do combustível (onde aplicável)
- Parada de emergência remota
- Reinicialização remota de falhas
- Partida remota
- Sinal de tipo de partida
- Entradas configuráveis – O controle inclui quatro (4) sinais de entrada de dispositivos discretos do cliente que podem ser configuradas para advertência, parada ou indicação de status, além da exibição de mensagens.

Os sinais de saída do controle PowerCommand incluem:

- Sinal de 'fuga de carga': Opera quando o grupo gerador encontra-se em uma condição de sobrecarga.
- Sinal de desligamento atrasado: Saída baseada no atraso de tempo que permanecerá ativa depois que o comando remover o comando de funcionamento. Faixa de ajuste: 0-120 segundos. Valor padrão: 0 segundo.
- Saídas de relés configuráveis: O controle inclui quatro (4) contatos de saída de relés de 2A. Essas saídas podem ser configuradas para serem ativadas em caso de qualquer falha de advertência ou de parada de controle, bem como as funções Pronto para Carga, Não em Auto, Alarme Comum, Advertência Comum e Parada Comum.
- Sinal de 'Pronto para Carga' (grupo gerador funcionando): Funciona quando o grupo gerador atingir 90% da rotação e tensão nominais e 'trava' até que o mesmo seja desligado (Off) ou comutado para o modo de rotação de marcha lenta

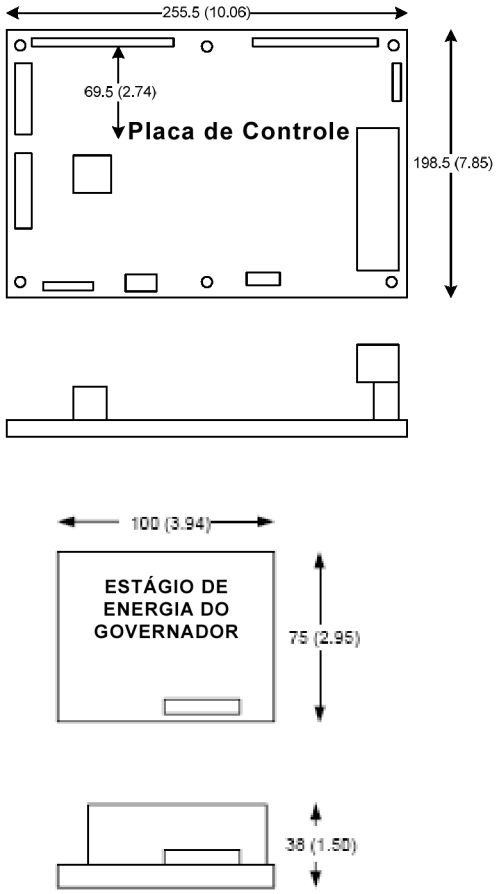
As conexões de comunicação incluem:

- Interface da ferramenta do PC: Esta porta RS-485 de comunicação permite que o controle se comunique com um PC executando o InPower ou o programa PowerCommand for Windows®.
- Porta RS-485 do protocolo Modbus: Permite que o controle se comunique com dispositivos externos como PLCs utilizando o protocolo Modbus.

  Nota: É necessário um conversor RS-232 ou USB para RS-485 para a comunicação entre o PC e o controle.

- Conexão em rede: Esta porta de comunicação RS-485 permite a conexão entre o controle e outros produtos da Cummins Power Generation.

Desenhos mecânicos



Nossa energia trabalhando por você.™
www.cumminspower.com.br

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

Interface homem-máquina do PowerCommand HMI220

Descrição

Este sistema de controle inclui um painel de interface intuitiva para o operador que permite o controle completo do grupo gerador além de medição, notificação de falhas, configuração e diagnósticos. A interface inclui cinco lâmpadas (LED) de status do grupo gerador com símbolos internacionalmente aceitos e texto no idioma Inglês para atender às necessidades dos clientes. A interface inclui também um monitor de LCD com iluminação de fundo e botões sensíveis ao toque para facilitar a operação e a navegação pelas telas. Pode ser configurada para unidades de medida e tem controles de ajuste de contraste e brilho da tela.

A função do botão *run/off/auto* (funcionamento/desliga/auto) é integrada no painel da interface.

Todos os dados do controle podem ser visualizados paginando-se as telas com as teclas de navegação. O controle exibe a falha atualmente ativa e um histórico das cinco falhas anteriores.

Características

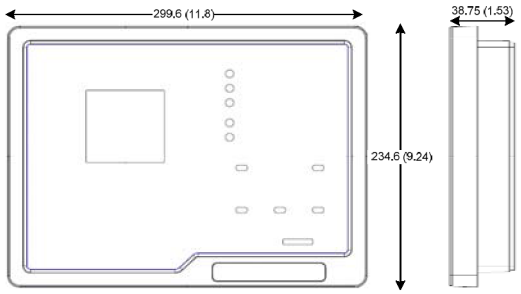
- Lâmpadas (LED) indicadoras
  - funcionamento do grupo gerador
  - partida remota
  - não em auto
  - parada
  - advertência
  - auto
  - manual e parada
- Monitor gráfico de LCD com resolução de 128 x 128 pixels e iluminação de fundo via LED.
- Dois botões de membrana sensível ao toque para operação definida no LCD. As funções desses botões são definidas dinamicamente no LCD.
- Sete botões de membrana sensível ao toque, botões exclusivos para navegação nas telas com as funções Up (para cima), Down (para baixo), esquerda, direita, OK, Home e Cancel (cancelar).
- Seis botões de membrana sensível ao toque exclusivos do controle para as funções Auto, Parada (Stop), Manual, Partida Manual (Manual Stop), Reinicialização de Falhas (Reset) e lâmpadas de teste/painel.
- Dois botões de membrana sensível ao toque exclusivos do controle de disjuntores (onde aplicável).
- Permite a configuração completa do controle do grupo gerador.
- Certificações: Adequado para uso em grupos geradores projetados, fabricados, testados e certificados pelas normas UL, NFPA, ISO, IEC, Norma Militar, CE e CSA.

Idiomas suportados no LCD: Inglês, Espanhol, Francês, Alemão, Italiano, Grego, Holandês, Português, Finlandês, Norueguês, Dinamarquês, Russo, Tcheco e Chinês.

As conexões de comunicação incluem:

- Interface da ferramenta de PC – Esta porta de comunicação RS-485 permite ao HMI comunicar com um PC executando o InPower.
- Esta porta de comunicação RS-485 permite ao HMI comunicar com a placa de controle principal.

Desenho mecânico



HMI

Dimensões: mm (pol)

Software

InPower (posterior à versão 6.0) é uma ferramenta de serviço com software executado em PC desenvolvida para a comunicação direta com grupos geradores PowerCommand e comutadores de transferência, para facilitar a manutenção e o monitoramento desses produtos.

Ambiente

O controle é projetado para uma operação adequada sem a necessidade de nova calibração em temperaturas ambiente que variam de -40 ºC a +70º C (104 ºF a 158 ºF) e armazenamento em temperaturas de -55 ºC a +80 ºC (131 ºF a 176 ºF). O controle pode ser operado em ambientes com umidade de até 95%, sem condensação.

O HMI é projetado para uma operação adequada em temperaturas ambiente que variam de -20 ºC a +70 ºC (-4 ºF a 158 ºF), e armazenamento em temperaturas de -30 ºC a +80 ºC (-22 ºF a 176 ºF).

A placa do controle é resinada, oferecendo maior proteção contra poeira e umidade. O painel de display possui uma única superfície de membrana resistente aos efeitos de poeira, umidade, óleo e fumaça de escape. Esse painel utiliza uma membrana selada que fornece uma longa e confiável vida de serviço em ambientes severos.

O sistema de controle é especialmente projetado e testado para resistir à interferência de radio freqüência (RFI) e à interferência eletromagnética (EMI) e resistir aos efeitos de vibrações oferecendo em uma vida útil longa e confiável quando instalado em um grupo gerador. O controle inclui supressão de picos de tensão transiente em conformidade com as normas aplicáveis.

Nossa energia trabalhando por você.™
www.cumminspower.com.br

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

Certificações

O PowerCommand atende ou excede às exigências dos seguintes códigos e normas:

- NFPA 110 para sistemas de nível 2 ou 3.
- ISO 8528-4: 1993, conformidade dos controles e quadros de distribuição.
- Marca CE: O sistema de controle é adequado para uso em grupos geradores que receberem a marca CE.
- EN 50081-1, 2, emissões residenciais/industriais leves ou emissões industriais.
- EN 50082-1, 2, suscetibilidade residencial/industrial leves ou industrial.
- ISO 7637-2, nível 2; teste de pico de tensão da fonte de CC.
- Norma Militar 202C, Método 101 e ASTM B117: Teste contra a ação da maresia.
- Os sistemas de controle PowerCommand e os grupos geradores são projetados e fabricados em instalações com certificação ISO 9001.
- Certificação UL 508 e adequados para uso em grupos geradores com certificação UL 2200.
- Compatível com a Norma CSA C282-M1999
- Controles industriais CSA 22.2 No. 14 M91.

Garantia

Todos os componentes e subsistemas estão cobertos por uma garantia limitada de um ano. Existem também disponíveis outras garantias opcionais e estendidas da fábrica e contratos de manutenção com os distribuidores locais.

Importante: A retroalimentação para a rede elétrica da concessionária de energia pode causar eletrocussão e/ou danos materiais. Não conecte na rede elétrica de edifícios a menos que através de um dispositivo aprovado, ou depois de aberta a chave central do edifício.

PCCNet COMPATIBLE

Nossa energia trabalhando por você.™

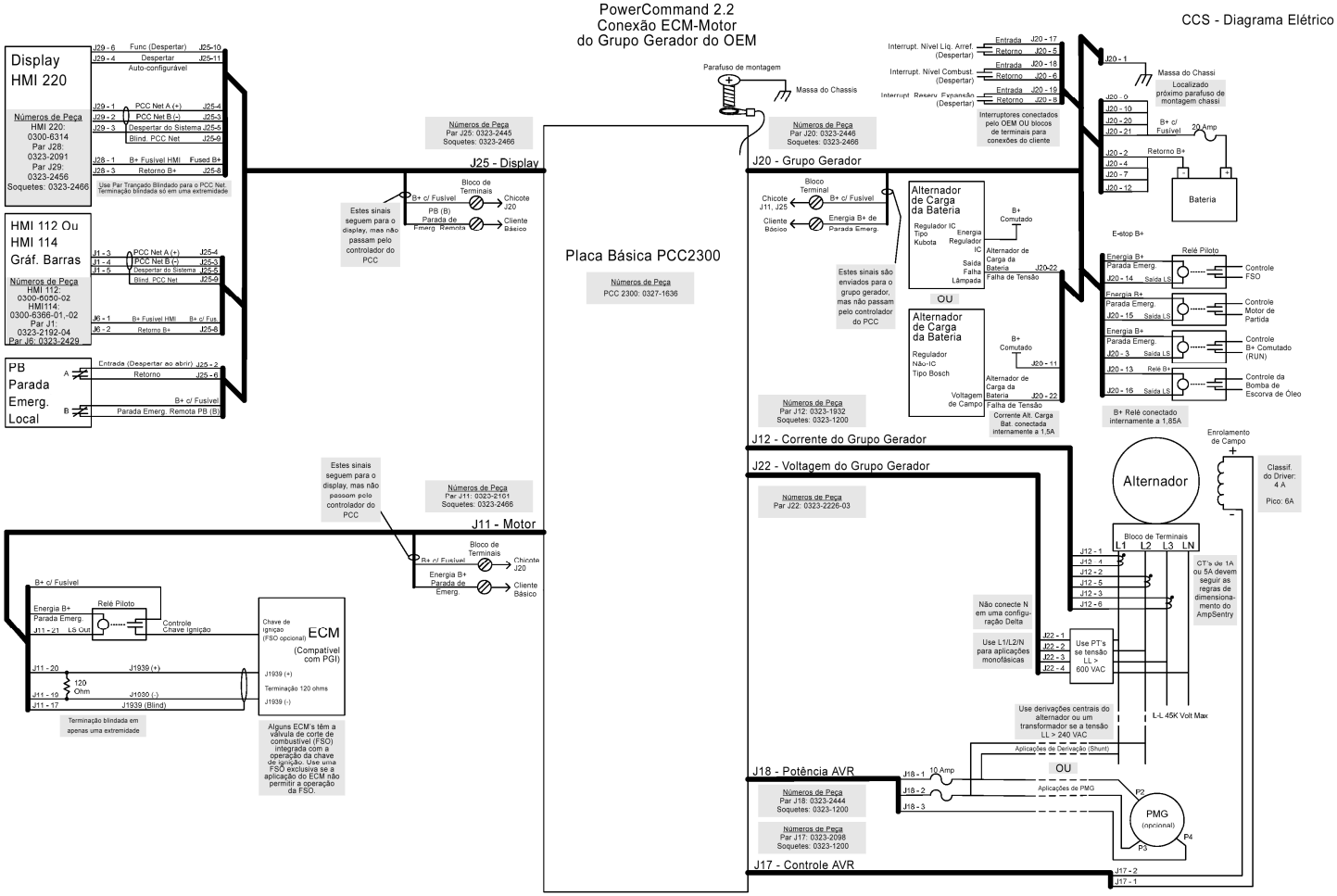
Cummins Power Generation

Cummins Brasil Ltda.
Rua Jati, 310
Guarulhos/SP/Brasil
CEP 07180-900
Disque Energia: 0800-701-4701
Site: www.cumminspower.com.br

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

Cummins Power Generation

Interconexões elétricas

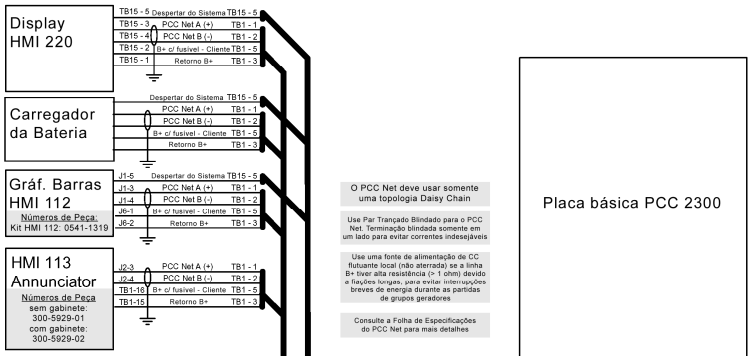

PowerCommand 2.2
Conexão ECM-Motor
do Grupo Gerador do OEM
CCS - Diagrama Elétrico
Display HMI 220
HMI 112 Ou HMI 114 Gráf. Barras
PB Parada Emerg. Local
Placa Básica PCC2300
J25 - Display
J11 - Motor
J20 - Grupo Gerador
J12 - Corrente do Grupo Gerador
J22 - Voltagem do Grupo Gerador
J18 - Potência AVR
J17 - Controle AVR
Alternador
ECM
(Compatível com PGI)
Bateria
PMG (opcional)
Massa do Chassi
Relé Piloto
Controle FSO
Controle Motor de Partida
Controle B+ Comutado (RUN)
Controle da Bomba de Escorva de Óleo
Bloco de Terminais
Alternador de Carga da Bateria
Use Par Trançado Blindado para o PCC Net. Terminação blindada só em uma extremidade
Terminação blindada em apenas uma extremidade
Alguns ECM's têm a válvula de corte de combustível (FSO) integrada com a operação da chave de ignição. Use uma FSO exclusiva se a aplicação do ECM não permitir a operação da FSO.
Interruptores conectados pelo OEM OU blocos de terminais para conexões do cliente
Localizado próximo parafuso de montagem chassi
Use L1/L2/N para aplicações monofásicas
Não conecte N em uma configuração Delta
Use PT's se tensão LL > 600 VAC
L-L 45K Volt Max
Use derivações centrais do alternador ou um transformador se a tensão LL > 240 VAC
Aplicações de Derivação (Shunt)
Aplicações de PMG
CT's de 1A ou 5A devem seguir as regras de dimensionamento do AmpSentry
Classif. do Driver: 4 A
Pico: 6A
B+ Relé conectado internamente a 1,85A
Corrente Alt. Carga Bat. conectada internamente a 1,5A
Números de Peça
HMI 220: 0300-6314
Par J28: 0323-2091
Par J29: 0323-2456
Soquetes: 0323-2466
Números de Peça
HMI 112: 0300-9050-02
HMI114: 0300-6366-01,-02
Par J1: 0323-2192-04
Par J6: 0323-2429
Números de Peça
PCC 2300: 0327-1636
Números de Peça
Par J25: 0323-2445
Soquetes: 0323-2466
Números de Peça
Par J20: 0323-2446
Soquetes: 0323-2466
Números de Peça
Par J12: 0323-1932
Soquetes: 0323-1200
Números de Peça
Par J22: 0323-2226-03
Números de Peça
Par J11: 0323-2101
Soquetes: 0323-2466
Números de Peça
Par J18: 0323-2444
Soquetes: 0323-1200
Números de Peça
Par J17: 0323-2098
Soquetes: 0323-1200

Nossa energia trabalhando por você.™
www.cumminspower.com.br

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

PowerCommand 2.2
Conexões do Cliente
Dispositivos PCC Net

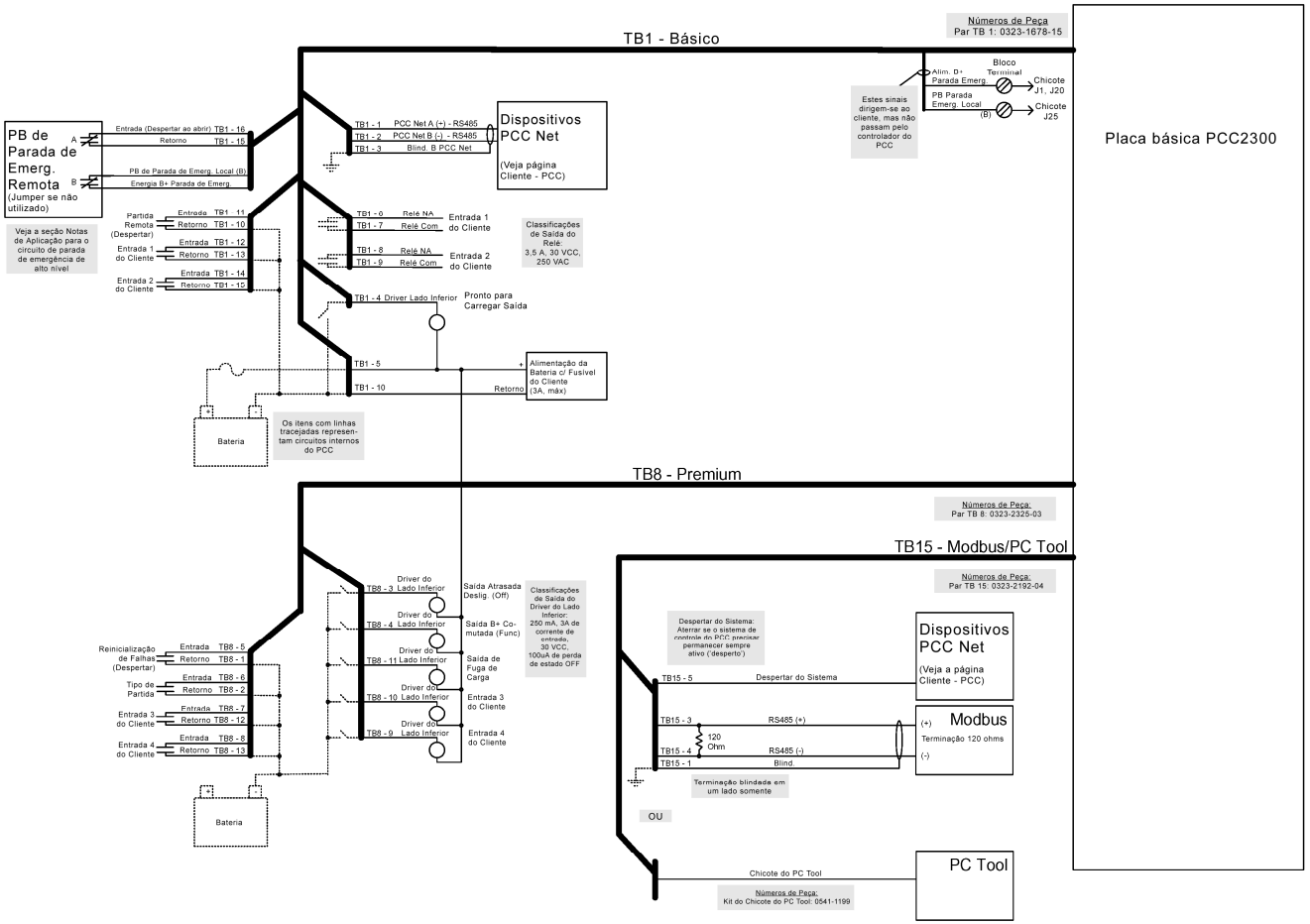
Diag. Elétr. CCS


Display
HMI 220
TB15 - 5 Despertar do Sistema TB15 - 5
TB15 - 3 PCC Net A (+) TB1 - 1
TB15 - 4 PCC Net B (-) TB1 - 2
TB15 - 2 B+ c/ fusível - Cliente TB1 - 5
TB15 - 1 Retorno B+ TB1 - 3
Carregador
da Bateria
Despertar do Sistema TB15 - 5
PCC Net A (+) TB1 - 1
PCC Net B (-) TB1 - 2
B+ c/ fusível - Cliente TB1 - 5
Retorno B+ TB1 - 3
Gráf. Barras
HMI 112
Números de Peça:
Kit HMI 112: 0541-1319
J1-5 Despertar do Sistema TB15 - 5
J1-3 PCC Net A (+) TB1 - 1
J1-4 PCC Net B (-) TB1 - 2
J6-1 B+ c/ fusível - Cliente TB1 - 5
J6-2 Retorno B+ TB1 - 3
HMI 113
Annunciator
Números de Peça
sem gabinete:
300-5929-01
com gabinete:
300-5929-02
J2-3 PCC Net A (+) TB1 - 1
J2-4 PCC Net B (-) TB1 - 2
TB1-16 B+ c/ fusível - Cliente TB1 - 5
TB1-15 Retorno B+ TB1 - 3
O PCC Net deve usar somente uma topologia Daisy Chain
Use Par Trançado Blindado para o PCC Net. Terminação blindada somente em um lado para evitar correntes indesejáveis
Use uma fonte de alimentação de CC flutuante local (não aterrada) se a linha B+ tiver alta resistência (> 1 ohm) devido a fiações longas, para evitar interrupções breves de energia durante as partidas de grupos geradores
Consulte a Folha de Especificações do PCC Net para mais detalhes
TB 1
TB 15
Placa básica PCC 2300

Nossa energia trabalhando por você.™
www.cumminspower.com.br

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.

Power Command 2.2 Conexões do Cliente:


TB1 - Básico
Números de Peça
Par TB 1: 0323-1678-15
Placa básica PCC2300
Bloco Terminal
Alim. D+ Parada Emerg.
PB Parada Emerg. Local (B)
Chicote J1, J20
Chicote J25
Estes sinais dirigem-se ao cliente, mas não passam pelo controlador do PCC
PB de Parada de Emerg. Remota (Jumper se não utilizado)
Entrada (Despertar ao abrir) TB1 - 16
Retorno TB1 - 15
PB de Parada de Emerg. Local (B)
Energia B+ Parada de Emerg.
Veja a seção Notas de Aplicação para o circuito de parada de emergência de alto nível
TB1 - 1 PCC Net A (+) - RS485
TB1 - 2 PCC Net B (-) - RS485
TB1 - 3 Blind. B PCC Net
Dispositivos PCC Net
(Veja página Cliente - PCC)
Partida Remota (Despertar)
Entrada 1 do Cliente
Entrada 2 do Cliente
Entrada TB1 - 11
Retorno TB1 - 10
Entrada TB1 - 12
Retorno TB1 - 13
Entrada TB1 - 14
Retorno TB1 - 15
TB1 - 6 Relé NA
TB1 - 7 Relé Com
Entrada 1 do Cliente
TB1 - 8 Relé NA
TB1 - 9 Relé Com
Entrada 2 do Cliente
Classificações de Saída do Relé: 3,5 A, 30 VCC, 250 VAC
TB1 - 4 Driver Lado Inferior
Pronto para Carregar Saída
TB1 - 5 +
TB1 - 10 Retorno
Alimentação da Bateria c/ Fusível do Cliente (3A, máx)
Bateria
Os itens com linhas tracejadas represen-tam circuitos internos do PCC
TB8 - Premium
Números de Peça:
Par TB 8: 0323-2325-03
TB15 - Modbus/PC Tool
Números de Peça:
Par TB 15: 0323-2192-04
Reinicialização de Falhas (Despertar)
Tipo de Partida
Entrada 3 do Cliente
Entrada 4 do Cliente
Entrada TB8 - 5
Retorno TB8 - 1
Entrada TB8 - 6
Retorno TB8 - 2
Entrada TB8 - 7
Retorno TB8 - 12
Entrada TB8 - 8
Retorno TB8 - 13
Driver do TB8 - 3 Lado Inferior
Driver do TB8 - 4 Lado Inferior
Driver do TB8 - 11 Lado Inferior
Driver do TB8 - 10 Lado Inferior
Driver do TB8 - 9 Lado Inferior
Saída Atrasada Deslig. (Off)
Saída B+ Co-mutada (Func)
Saída de Fuga de Carga
Entrada 3 do Cliente
Entrada 4 do Cliente
Classificações de Saída do Driver do Lado Inferior: 250 mA, 3A de corrente de entrada, 30 VCC, 100uA de perda de estado OFF
Bateria
Despertar do Sistema: Aterrar se o sistema de controle do PCC precisar permanecer sempre ativo ('desperto')
TB15 - 5 Despertar do Sistema
TB15 - 3 RS485 (+)
120 Ohm
TB15 - 4 RS485 (-)
TB15 - 1 Blind.
Dispositivos PCC Net
(Veja a página Cliente - PCC)
Modbus
(+)
Terminação 120 ohms
(-)
Terminação blindada em um lado somente
OU
Chicote do PC Tool
PC Tool
Números de Peça:
Kit do Chicote do PC Tool: 0541-1199

Nossa energia trabalhando por você.™
www.cumminspower.com.br

©2008 | Cummins Power Generation Inc. | Todos os direitos | Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso | Cummins Power Generation e Cummins são marcas comerciais registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Nossa energia trabalhando por você." são marcas comerciais da Cummins Power Generation. Outros nomes de companhias, produtos ou serviços podem ser marcas comerciais ou de serviço de seus respectivos proprietários.